Bab 1. Angka Satu

Dalam suatu kesempatan ujian masuk perguruan sekitar 22 tahun yang lalu, saya dihadapkan pada suatu soal pilihan berganda yang *nylene*h yang intinya berapakah 2+2? Ada beberapa jawaban disitu, dua diantaranya adalah 4 dan jawaban yang satunya adalah “Tidak Tahu”. Entah kenapa saya menjawab “Tidak Tahu” dan ternyata memang benar bahwa jawabannya adalah “Tidak Tahu”.

Kok bisa begitu? Ternyata memang pertanyaan itu sangat menjebak logika kita. Khususnya kalau kita semata-mata cuma sekedar menyandarkan pengertian angka-angka dalam satuan desimal 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0 atau puluhan. Ternyata apa yang kita sebut sebagai puluhan tak lebih dari suatu konsensus kita bersama untuk menyatakan suatu gagasan angka tambah, kurang, kali, bagi dan gabung dengan batasan maksimum 10 satuan (termasuk 0). Artinya jawaban 2+2 menjadi “Tidak Tahu” karena tidak disebutkan dalam soal tersebut sistem satuan bilangan apa yang dijadikan acuan atau referensi.

Gagasan dasar soal yang saya ilustrasikan diatas sebenarnya sangat mendasar yaitu apapun yang kita sebut bilangan sepertinya hanya sekedar sesuatu kaidah yang disepakati. Sehingga tidak bersifat absolut, namun bersifat relatif. Dalam hal angka, maka angka boleh dikatakan lebih absolut dibandingkan dengan huruf dan bahasa yang beraneka ragam digunakan di seluruh dunia. Bahasa angka nyaris seragam digunakan di seluruh penjuru dunia. Dalam arti tidak ada satu negarapun yang menolak sistem desimal atau puluhan sebagai dasar perhitungannya. Meskipun demikian, sistem desimal masih bersifat relatif. Lantas apakah ada bilangan yang absolut? Jawaban itu muncul kemudian ketika teknologi elektronik atau dijital mengusulkan suatu gagasan satuan bilangan baru yang sangat mendasar yaitu bilangan berdasarkan satuan angka 2 atau

biner. Maka angka 2 pun ketika diterjemahkan dengan satuan biner atau 2-an kemudian menjadi 10 (2/2=1 sisa 0 sehingga diperoleh dalam satuan biner angka desimal 2 sama dengan 10). Keunggulan biner ternyata sangat mendasar karena dengan kode biner ini sinyal-sinyal elektrik 0 atau 1 menyatakan suatu kondisi logis "*off*" atau "*on*". Pada akhirnya seluruh informasi dan pengetahuan manusia yang didijitalkan pun cuma sekedar rangkaian 010101 semata.

1.1 Tauhid dan Era Dijital

Bilangan biner inilah yang kemudian diterjemahkan menjadi lebih universal, sangat ruhaniah, dan barangkali Von Neuman yang menjadi bapak komputasi numerik yang melahirkan cara-cara simbolis matematis era dijital memperoleh gagasan dari pengertian ruhaniah agama-agama Timur tentang kaidah Tauhid Nol dan Satu, sebagai kaidah paling dasar yang menauhidkan Tuhan Yang Maha Esa. 0 dan 1 adalah Tiada Tuhan Selain Yang Satu yang dalam agama Islam menjadi "*Laa Ilaaha Ilallaah*". Tanpa kita sadari, sebenarnya ateisme sudah rontok dengan lahirnya era dijital dan menjadi ideologi yang kuno dan basi karena ilmu pengetahuan modern lahir berdasarkan Tauhid yaitu 01.

Kalau kita lihat kenyataan saat ini semua pengetahuan manusia yang didijitalkan maka semuanya akan melulu kombinasi 10101010 yang tak lebih dari pernyataan bahwa semua ilmu pengetahuan adalah ilmu pengetahuan Allah Yang Maha Esa. Ketika Anda melihat televisi, mendengarkan radio, berselancar di internet, melihat situs porno, mengetikkan e-mail, menulis artikel, atau apapun aktivitas yang Anda lakukan dengan perangkat elektronik maka semua itu tak lebih dari sinyal-sinyal 10101010. Dalam kenyataan yang lebih mengejutkan, tubuh kita dan otak kitapun tak lebih dari biokomputer yang menguraikan semua tangkapan sistem inderawi kita dalam kode-kode biner 101010 dari semua informasi dan pengetahuan yang kita ekstrak melalui cahaya yang tertangkap sinyalnya dari sekeliling kita. Apakah indera itu mata, telinga, hidung, kulit ataupun perasaan kita, semua itu tak lebih dari kode-kode biner atau suatu penauhidan atas Allah Yang Maha Esa.

Kalau saja filsafat materialisme-ateisme tidak memperkosa kaidah-kaidah ilmu pengetahuan, sehingga saat ini umumnya orang mengira ilmu pengetahuan bisa berjalan tanpa Tuhan, maka realitas angka sebagai suatu simbolisme ruhaniah dapat dengan mudah dicerna banyak orang. Dalam satuan biner kita melihat hakikat dari semua ilmu pengetahuan yang dengan komputerisasi cuma sekedar angka –angka yang menauhidkan Tuhan Yang Maha Esa.

1.2 Bilangan Prima

Dalam satuan desimal, angka-angka misterius yang unik terlahir sebagai bilangan Prima, yaitu yang tak bisa habis dibagi kecuali oleh dirinya sendiri. Yang menarik, suatu konsensus sudah dicapai bahwa angka 1 bukanlah disebut bilangan prima. Jadi, angka 1 sangat unik yang secara tidak langsung inipun tanpa disadari banyak orang menjadi pernyataan tauhid juga. Dalam satuan desimal, bilangan prima adalah angka 2,3,5,7,11,13,17,19,23 dst. yang jumlahnya sejauh ini tidak berhingga.

Sejauh ini berbagai pengetahuan praktis yang berhubungan dengan teknologi elektronik dikembangkan dengan keunikan bilangan prima ini, misalnya teknologi keamanan komputer dan identifikasi lainnya yang memerlukan keunikan-keunikan. Bahkan, bagi umat Islam , bilangan prima sangat erat kaitannya dengan kitab suci al-Qur'an.

Inilah yang tersirat dalam beberapa hadis dan ayat al-Qur'an yang mengatakan Allah adalah ganjil, dan menyukai yang ganjil-ganjil.

> *Demi fajar,*
> *dan malam yang sepuluh,*
> *dan yang genap dan yang ganjil,*
> *dan malam bila berlalu. (QS 89:1-4)*

Maka dalam banyak kajian ilmiah al-Qur'an muncul satu cabang pengetahuan yang sebenarnya terkait dengan kodefikasi penomoran surat dan ayat, jumlah, dan bilangan lainnya yang disebut *'Ijaz 'Adadi*.

Bukan suatu kebetulan juga bahwa angka 5, 7, 11, 17, 19 dan beberapa angka lainnya nampaknya akrab dengan peribadahan Umat Islam. Bahkan dalam beberapa ayat diinformasikan hitungan satu demi satu bahwa,

> *Supaya Dia mengetahui, bahwa sesungguhnya rasul-rasul itu telah menyampaikan risalah-risalah Tuhannya, sedang (sebenarnya) ilmu-Nya meliputi apa yang ada pada mereka, dan Dia menghitung segala sesuatu satu persatu. (QS 72:28).*

> *Sesungguhnya (agama tauhid) ini adalah agama kamu semua; agama yang satu dan Aku adalah Tuhanmu, maka sembahlah Aku.(QS 21:92)*

> *Sesungguhnya (agama tauhid) ini, adalah agama kamu semua, agama yang satu dan Aku adalah Tuhanmu, maka bertakwalah kepada-Ku.(23:52)*

Dan yang secara jelas sebagai ungkapan tauhid adalah surat al-Ikhlas,

Katakanlah: "Dia-lah Allah, Yang Maha Esa, (QS 112:1)

Ketika saya mencoba melihat bilangan prima dan satuan biner (2), suatu pengertian mendasar muncul bahwa sebenarnya bilangan prima pun muncul dari angka 1. Maka semua bilangan baik dalam satuan apapun akan selalu berasal dari yang satu jua termasuk konsepsi penciptaan yang akan saya uraikan dari angka 1 ini dengan suatu landasan berdasarkan Tauhid dan kalimat Basmalah yang melimpahkan rahmat dan kasih sayang, kekuatan dan pertolongan Allah SWT yang tak pernah habis dibagi kecuali oleh diri-Nya Sendiri.

Qul Huwallahu Ahad, Allahu Shamad (QS 112:1-2)
Bismillahir Ar-Rahmaan Ar-Rahiim (Qs 27:30)

1.3 Ilmuwan Muslim Dalam Sejarah Matematika

Matematika dan bilangan atau angka-angka dalam sejarah perkembangan budaya dan sains (catatan: ketika saya menyinggung sains maka yang saya maksud adalah kapabilitas manusia untuk selaras dengan kehendak Allah SWT yaitu memahami sunnatullah baik dalam pengertian fisis maupun metafisis, jasmani maupun ruhani sebagai syarat mendasar untuk memahami hubungan yang harmonis antara diri sendiri, lingkungan dimana manusia hidup, alam semesta, dan Tuhannya) dari kalangan Islam bukanlah suatu hal yang asing. Bahkan, sejarah ilmu pengetahuan modern yang saat ini dikuasai negara-negara barat mengakui kontribusi ilmuwan muslim zaman dahulu pada pengetahuan modern di banyak bidang. Bahkan, sudah menjadi lazim bahwa antara ilmuwan dan sufi sangat erat berkaitan karena tidak jarang sufi adalah ilmuwan, dan demikian sebaliknya. Bahkan dalam telaahan sejarah, maka salah satu generasi sufi awal Jabir Ibn Hayyan adalah sufi awal yang menelurkan teori tasawuf.

Matematika memang telah lama "*digaringkan"* oleh sains modern yang bersandar pada filsafat materialisme-ateisme semata-mata hanya urusan kepemilikan atau jumlahan. Sehingga, dalam mengamati alam semesta kita tidak mengenal makna angka nol, satu, atau bilangan imajiner di dalam ilmu-ilmu eksakta, yang sebenarnya dulu pernah dikembangkan oleh generasi awal para ilmuwan-sufi Islam. Misalnya Jabir Ibn Hayyan (103-200 H/721-815 M) perintis kimia Islam, yang dikenal sebagai ahli kimia di istana Hârûn ar-Rasyîd, khususnya di kalangan tokoh puncak Abbasiyyah. Karya-karya penting Jâbir adalah *The Hundred and Twelve Books*, yang beberapa bagian dari karya ini telah diterjemahkan ke dalam bahasa Latin; dan *The Books of the Balance*,

karya yang memuat garis besar Teori Kesetimbangan (dalam ilmu kimia, terutama kimia organik) yang terkenal yang melandasi seluruh teori kimia Jâbirian. Ia tidak hanya menulis tentang kimia, tetapi juga tentang logika, filsafat, pengobatan,*'irfân*, fisika, mekanika dan hampir setiap bidang pengetahuan. Dia mampu menguraikan "filsafat alam" secara rinci dan metode kajian tentang sains-sains yang berbeda yang kelak mempengaruhi para penulis karya-karya dalam bidang kimia, juga para ulama Tasawuf.

Demikian juga, Abû Nasr al-Fârâbî, atau Alpharabius, adalah tokoh kedua dalam filsafat peripatetik setelah Abû Yûsuf Ya'qûb ibn Ishâq al-Kindî (185-260/801-873). Al-Farabi dijuluki juga sebagai "Guru Kedua", setelah Aristoteles yang telah melakukan tugas yang sama yaitu mengklasifikasikan ilmu-ilmu secara lengkap, menggambarkan batasan-batasan dan benar-benar membangun fondasi sebagian cabang pengetahuan, sebagaimana yang tertuang dalam *Ihsâ' al-'Ulûm*. Al-Fârâbî secara independen menulis karya-karya tentang fisika, matematika, etika dan filsafat politik. Ia juga seorang Sufi yang menulis karya-karya yang berjudul *Du'â' 'Azîm*, *Fusûs al-Hikam*, *Kitâb al-Hurûf*, *Kitâb al-Millah wa Nusûs Ukhra*, *Kitâb Tahsîl as-Sa'âdah* dan *'Uyûn al-Masâ'il*, dan wacana *tasawwuf*-nya sangat mempengaruhi seluruh karyanya. Ia juga dikenal sebagai ahli teori musik pada abad pertengahan dan beberapa karya musikalnya dilestarikan dalam ritus-ritus Sufi, khususnya di Anatolia hingga jaman modern.

Abû 'Alî al-Husain ibn Sînâ, atau Avicenna, yang oleh bangsa Latin diberi gelar kehormatan *Syaikh ar-Râ'îs*, "Pemimpin Orang-orang Bijaksana," adalah filosof-ilmuwan Islam terbesar dan figur yang paling berpengaruh dalam bidang seni dan keilmuan. Karya-karyanya yang sangat terkenal adalah: *pertama*, *Qanûn fî ath-Thibb* (Kanon Pengobatan) yang menjadi simbol pengobatan dalam dunia Islam, telah diterjemahkan ke dalam bahasa Latin dan diajarkan di beberapa universitas di negara-negara Barat hingga kini dan dicetak berulang-ulang di masa Renaissance. *Kedua*, *Kitâb asy-Syifâ'* (Kitab Penyehatan) merupakan

ensiklopedi monumentalnya yang menandai pokok bahasan tertinggi dalam filsafat Peripatetik Islam sekaligus mengandung bab-bab penting tentang logika, ilmu matematika dan kealaman. Beberapa bagiannya telah diterjemahkan ke bahasa Latin pada abad 9/12, pertama, sebagai bagian dari *Incunabula* dan kemudian menjadi karya terpisah. Karena kata *asy-syifâ'* menyerupai kata Ibrani *syef'a* yang berarti kemelimpahan atau kecukupan, serta edisi Latinnya dipublikasikan melalui edisi Ibraninya, maka judul dalam edisi Latinnya menjadi *Sufficientia*. Lagipula, hanya beberapa bagian dari *Physics* (Fisika) yang diketahui menjadi *Sufficientia* dan yang lainnya disusun menjadi judul tersendiri. Bagian yang membahas geologi dan mineralogi, misalnya, diketahui menjadi *De Mineralibus* dan *dianggap* sebagai karya Aristoteles hingga jaman modern. Karya-karyanya yang lain, seperti, *ar-Risâlah fî al-Isyq*, *ar-Risâlah al-'Arsyiyyah*, *Risâlah fî al-Malâ'ikah*, *Risâlah fî an-Nafs*, dan *asy-Syifâ': al-Ilâhiyyât*, menunjukkan fakta bahwa ia juga seorang sufi. Pengaruhnya sangat luas baik di Timur maupun di Barat. Dalam dunia Islam, semangatnya sangat mendominasi aktivitas intelektual di kemudian hari, karena filsafat dan pengobatannya dilestarikan hingga kini. Di Barat, dia dikenal sebagai *"Prince of Physicians"* dan mendominasi ilmu medis selama berabad-abad, karena wawasan keilmuan, kefilsafatan dan ketuhanannya meninggalkan jejak dalam diri beberapa figur penting seperti Albertus Magnus, St. Thomas, Duns Scotus dan Roger Bacon.

Abû Raihân al-Bîrûnî (362-442/973-1051) menyusun karya unik *Kronologi Bangsa-bangsa Kuno* membahas perihal kalender dan hari-hari besar bangsa-bangsa yang berbeda. Kemasyhurannya di bidang astronomi Islam melalui karyanya *Kanon al-Mas'ûdî*, sama dengan yang dicapai Ibn Sina di bidang pengobatan melalui *Qanûn*-nya. Dia juga menyuguhkan karya-karya di bidang fisika, geografi, matematik, mineralogi, hampir setiap cabang matematika, astronomi dan astrologi. Karyanya *Elemen-elemen Astrologi* menjadi teks standar bagi pengajaran *Quadrivium* selama berabad-abad.

Sampai saat ini, NASA yaitu lembaga antariksa Amerika Serikat, diketahui masih memakai tabel astronomi Bîrûnî dalam mengatur posisi dan tata letak satelit di ruang angkasa hingga kini.

Muhammad bin Musa al-Khawarizmi yang dapat disebut Bapak Matematika modern yang memperkenalkan penggunaan angka nol, bilangan imajiner, bilangan minus, dan menghitung ukuran jari-jari dan keliling bumi. Al-Khawarizmi dikenal juga menguasai berbagai bidang selain matematika seperti geografi, musik, sejarah, dan astronomi. Karya al-Khawarizmi dalam bidang matematika antara lain *Hisab al-Jabar wal Muqabla* dan *Kitanabul Jama-wat-Tafriq*. Kedua kitab tersebut banyak menguraikan tentang persamaan linear dan kuadrat; kalkulus integrasi dan persamaan dengan 800 contoh yang berbeda; tanda-tanda negatif yang belum dikenal Bangsa Arab beserta contohnya; seluk beluk penggunaan angka nol; tabel ilmu ukur sudut yan berhubungan dengan fungsi sinus; garis singgung bilangan *tangent* . Hampir penemuan-penemuan dan metode al-Khawarizmi di bidang matematika saat ini diguakan di dalam ilmu pengetahuan modern.

Dan masih banyak lagi ilmuwan-ilmuwan Muslim yang merambah kawasan fisik dan ruhaniah sebagai suatu sintesa yang lengkap dalam memaknai alam semesta, dirinya, dan Tuhannya sebagai suatu kesatuan pemahaman yang utuh, tidak terkotak-kotak, termasuk disini Nabi Muhammad SAW sendiri memahami pemahaman yang sangat utuh, demikian juga para sahabat seperti Ali bin Abu Thalib, generasi sufi awal Ja’far As-Shadiq, Sahl al-Tustari, al-Hallaj, al-Ghazali, Ibnu Arabi, Suhrawardi, dan sufi-sufi lainnya merupakan ilmuwan yang kondang dalam hal pemahaman tentang kosmologi, fisika, matematika, dan pengetahuan kealaman lainnya selain perumus doktrin-doktrin dan kaidah-kaidah tasawuf. Bahkan dalam abad ke-20 ini sejumlah ilmuwan kondang masuk agama Islam dengan suatu kesadaran tentang keimanan adanya Tuhan Yang Esa setelah penjelajahannya di dunia sains seperti Dr. M. Bucaille, Jean Jacques Costeau

(seorang ahli kelautan yang populer), Bruno Guiderdoni (Astrofisikawan Itali), dan beberapa ilmuwan kondang lainnya. Belum lagi kepiawaian beberapa ilmuwan muslim dari Timur seperti Prof. Abdus Salam dari Pakistan dalam sains fisika energi tinggi, ahli nuklir Indonesia almarhum Prof. Achmad Baiquni, dan lain-lainnya yang kajian-kajiannya secara langsung maupun tidak langsung mengungkapkan kebenaran-kebanaran ilahiah yang terdapat di dalam Al-Qur'an. Demikian sekilas ulasan para ilmuwan muslim, yang sebenarnya hasil-hasil penelitiannya menjadi fondasi modernisasi baik di Barat maupun di Timur.

1.4 Matematika dan Makna-makna Spiritualitas

Risalah yang saya beri judul "Prima Kausa : Al Qur'an sebagai Kosmos Islam" muncul menjadi suatu risalah dari pemahaman matematis Basmalah yang tak lain dari pelimpahan, pemberian, sokongan, dan terminologi pelimpahan dan pemberian kekuatan lainnya yang kalau diterjemahkan ke dalam bahasa matematis menjadi +, x, /, dan u yaitu tambah, kali, bagi, dan gabung. Perhatikan bahwa tidak ada pengurangan yang menunjukkan bahwa sifat pengurangan tak pernah ditampilkan dalam Basmalah yang ada semuanya adalah limpahan rahmat dan kasih sayang Allah SWT.

Dengan pengertian inilah kemudian risalah matematis supra-rasional ini diuraikan tanpa rumus yang rumit (bahkan menjadi bukti beberapa rumus elementer dan konstanta alam fisika modern) menjadi suatu uraian Tauhid yang memetakan Al Qur'an sebagai Kosmos Islam dari angka 1 sebagai Allah Yang Maha Esa kemudian memetakan ulang rangkaian surat dan ayat-ayat al-Qur'an yang ternyata memang di susun sesuai dengan bagaimana alam semesta dan semua isinya ini diciptakan oleh Allah SWT. Khususnya dalam kaitannya dengan peran manusia, alam semesta dan Tuhannya seperti telah diisyaratkan dalam firman-firman berikut :

Surat Asy-Syuuraa ayat ke 53 (QS 41:53) yang berbunyi:

> "*Kami akan memperlihatkan kepada mereka* ***tanda-tanda (kekuasaan) Kami pada segenap penjuru dan pada diri mereka sendiri,...***"

Kemudian pada surat Adz Dzariyaat ayat 20-21 QS 51:20-21):

> *"dan* ***di Bumi ada tanda-tanda (kekuasaan Allah)*** *bagi yang yakin.* ***Dan (juga) pada diri kamu sendiri****, maka apakah kamu tidak memperhatikan."*

Dan surat Ar Ra'du 11 (QS 13:11):

> *Sesungguhnya Allah* ***tidak mengubah keadaan suatu kaum*** *sehingga mereka* ***mengubah keadaan diri mereka sendiri****.*

Rangkaian ayat-ayat Al Qur'an diatas sebenarnya hendak menegaskan kepada manusia suatu hubungan kosmologis dengan memahami dan mengetahui apa yang ada di dalam diri sendiri, apa yang ada di langit dan bumi, dan apa yang dikatakan Tuhan semesta alam. Ringkasnya, rangkaian ayat-ayat diatas dapat disimpulkan sebagai suatu petunjuk, ***"Wahai manusia, kenalilah dirimu sendiri, kenalilah alammu, kenalilah Tuhanmu, kenalilah masamu dan masyarakat serta sejarahmu supaya engkau mengenali siapakah dirimu itu, darimanakah engkau berasal, mau kemanakah engkau akhirnya, dan ngapain di dunia ini."***